

## METHOD FOR PROCESSING COOPERATIVE JOB AMONG PLURAL SYSTEMS

Patent Number: JP6214914  
Publication date: 1994-08-05  
Inventor(s): MATSUBARA JUNKO  
Applicant(s):: PFU LTD  
Requested Patent: ☒ JP6214914  
Application Number: JP19930007706 19930120  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G06F13/00 ; G06F9/46 ; G06F15/16  
EC Classification:  
Equivalents:

### Abstract

**PURPOSE:** To smooth cooperative control in the case of executing a job processing cooperatively by plural systems, and to promote the efficiency of the processing.  
**CONSTITUTION:** In the processing method of the cooperative job between plural systems 1, 2, when the first application program (a) 3 of the system for requesting another system to execute the job processing requests an opposite system for the execution of the job processing, it issues a request by designating the second application program (z) 4 of a completion informing destination in the system in use and when the opposite system requested to execute the job processing completes the requested job processing, it starts the second application program (z) 4 of the requesting origin system designated before by informing the program of the completion.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-214914

(43)公開日 平成 6年(1994) 8月 5日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 5	7368-5B		
9/46	3 6 0 B	8120-5B		
15/16	4 7 0 X	9190-5L		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21)出願番号	特願平5-7706	(71)出願人	000136136 株式会社ビーエフユー 石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の 2
(22)出願日	平成 5年(1993) 1月20日	(72)発明者	松原 純子 石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の 2 株式会社ビーエフユー内
		(74)代理人	弁理士 長谷川 文廣 (外 2名)

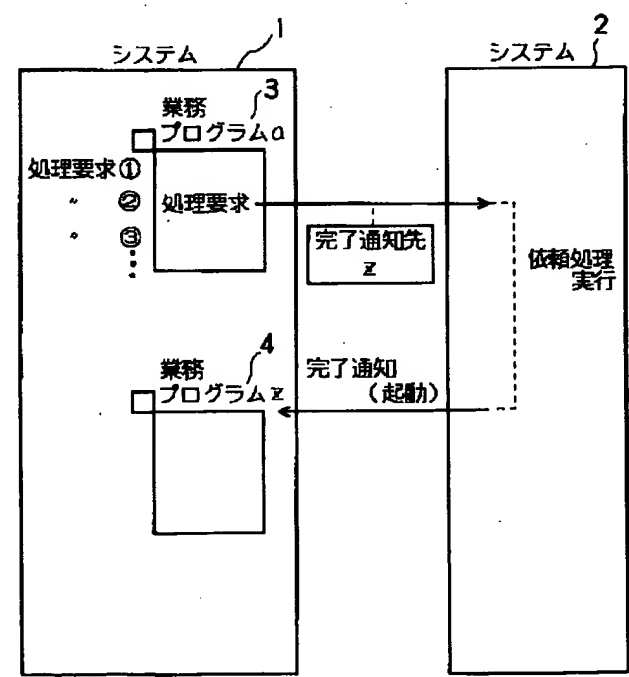
(54)【発明の名称】 複数のシステム間での連携業務の処理方法

(57)【要約】

【目的】 複数のシステム間で連携して業務処理を行う場合の連携制御を円滑化し、処理を効率化することを目的としている。

【構成】 複数のシステム間での連携業務の処理方法において、他のシステムに業務処理を依頼するシステムの第1の業務プログラムが相手システムに業務処理を依頼する際に、自システムにおける完了通知先の第2の業務プログラムを指定して要求を発行し、業務処理を依頼された相手システムは依頼された業務処理を完了したとき、先に指定されている依頼元システムの第2の業務プログラムに完了を通知して起動することを特徴とする。

本発明の原理図



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のシステム間での連携業務の処理方法において、

他のシステムに業務処理を依頼するシステムの第1の業務プログラムが相手システムに業務処理を依頼する際に自システムにおける完了通知先の第2の業務プログラムを指定して要求を発行し、業務処理を依頼された相手システムは依頼された業務処理を完了したとき、先に指定されている依頼元システムの第2の業務プログラム完了を通知して起動することを特徴とする複数のシステム間での連携業務の処理方法。

【請求項2】 ネットワーク結合された複数のシステム間での業務の連携処理方法において、

異種の複数の通信プロトコル機能をそれぞれ備えたシステム同士で通信を行う際、相手システムに業務を依頼する依頼元のシステムでは、複数の通信プロトコルのうちの選択された1つの通信プロトコルで相手システムとの通信制御を行い、当該通信プロトコルによる通信の実行に失敗した場合には他の通信プロトコルを選択して通信制御を行うことを特徴とするネットワーク結合された複数のシステム間での連携業務の処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、独立したデータ処理機能をもつ複数のシステムがネットワーク結合され、システム間で連携した業務処理を行うことができるマルチシステムにおいて、システム間で連携する業務プログラムを起動するための効率的な連携業務の処理方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年のマルチベンダ化などによって、マルチシステムのネットワークはますます大規模化し、システム間の連携も業務に応じ多種多様におよんでいる。

【0003】ところでたとえば図4に示すような、システム1およびシステム2からなる従来のマルチシステムにおいて、システム1の業務プログラムaが、実行時に処理要求①に基づいて起動され、その処理中にシステム2に対してある特別なファイル処理や計算処理を依頼し、その処理完了を待って次に連携する業務プログラムzを起動する場合がある。このような場合、システム1の業務プログラムaはシステム2から完了通知がくるまで待ち状態となるから次の処理要求②を受け付けることはできず、システム間の通信処理時間などのオーバーヘッドのためシステムの処理効率は低下することになる。

【0004】またシステム間の通信パスは、従来予め定められた1種類の通信プロトコルのものしか使用することが認められていないのが一般的であり、通信パスの障害により他システムへの処理要求が異常終了すると、要求元のシステムの業務は中断状態となっていた。

## 【0005】

2

【発明が解決しようとする課題】本発明は、複数のシステム間で連携して業務処理を行う場合の連携制御を円滑化し、処理を効率化することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、あるプログラムで業務処理を行っているシステムが他のシステムに処理要求を行うとき、要求した処理の完了後に別のプログラムで業務処理を引き継ぐ場合にはそのプログラムを完了通知先として指定して他のシステムに処理要求を行わせ、他のシステムで処理が完了したときは自システムで処理を引き継ぐ別のプログラムがすぐに起動されるようにするものである。これにより、自システムで他のシステムに処理要求を行った先のプログラムは、他のシステムに処理要求を行った後は他のシステムからの完了通知を待つ必要なく解放され、次の要求を受け付けて処理することができる。

【0007】図1は、本発明の原理図である。図1において、1、2は連携処理が行われる独立したシステムであり、3はシステム1において業務処理時にシステム2に処理依頼を行う第1の業務プログラムa、4はシステム1においてシステム2に依頼した処理の完了後に業務処理を引き継ぐ第2の業務プログラムzである。

## 【0008】

【作用】図1において、システム1の業務プログラムaは任意数の処理要求①、②、③…を受け付け逐次的に処理する。たとえば処理要求①の処理時にシステム2による処理が必要であればシステム2に対して、処理要求（依頼）を行う。その際完了通知先として自システムの業務プログラムzを指定する。この後、業務プログラムaは、次の処理要求②の処理に移る。システム2では、システム1からの処理要求についての制御情報として完了通知先zを記憶し、処理完了時に業務プログラムzを指定して完了通知を行う。システム1では、システム2からの完了通知中の指定情報zを識別すると業務プログラムzを起動し、業務処理を実行可能にする。

【0009】これによりシステム1の業務プログラムaは、システム2との間の通信時間には無関係に処理要求①、②、③、…を次々と処理してゆくことができ、処理要求を受け付けるまでの待ち時間が従来の方法にくらべて著しく短縮される。また処理を依頼する先のシステムが複数ある場合や、完了通知先となる業務プログラムがz以外にも複数ある場合には、業務プログラムaに連携する後続の処理が、処理要求①、②、③、…に対して異なる依頼先システム、異なる完了通知先プログラムに分散する可能性があるので、連携処理は一層効率化される。

## 【0010】

【実施例】図2は、本発明による連携業務の処理方法の1実施例を示したものである。図2において、1および2は連携する独立したシステム、3はシステム2に処理

10

20

30

40

50

を依頼する業務プログラムa、4および5は業務プログラムaによってシステム2に処理依頼が行われる際、完了通知先としていずれかが指定される業務プログラムz、qである。

【0011】この実施例では、システム1の業務プログラムaは、処理要求に対してSND FILEコマンドを発行し、システム2にファイルを送信する業務処理を行う。そのためシステム2にファイル転送依頼を行い、その際、完了通知先の業務プログラム名を指定する。処理要求①においては業務プログラムzを指定してファイルaを送信するためのファイル転送依頼を行う。業務プログラムaは、処理要求①についてファイル転送依頼を行った後、他の処理要求があればそれを続けて処理する。処理要求②においては、完了通知先業務プログラムqを指定してファイルbを送信するファイル転送依頼をシステム2に対して行う。

【0012】業務プログラムzは、イベントコントロールブロックECBを用いてシステム2からの処理完了を待つイベント待ち合わせを行い、また実行すべき処理1、2、…、nの1つを選択する処理の振り分けを行い、システム2の処理が完了してかつ処理の振り分けが行われた段階で次にシステム2に情報を要求し、処理を行う。

【0013】システム2では、システム1の業務プログラムaからのファイル転送依頼を受け付け、完了通知先の業務プログラム名を記憶した後、依頼されたファイルの転送を実行した段階で完了通知先の業務プログラムを起動する。そして完了通知先の業務プログラムからの情報要求にしたがってファイルを処理し完了情報の通知を行う。次に詳細な動作を説明する。

【0014】システム2は、業務プログラムaから完了通知先業務プログラム名zを指定してファイルaの転送依頼を受けたとき、プログラム名zを保持し、システム1からファイルaを転送させる。転送が完了すると、保持しているプログラム名zを用いてシステム1の業務プログラムzを起動する。

【0015】起動された業務プログラムzは、①でNOTE CBコマンドを発行して待ち合わせのためのECB名Xをシステム2に通知し、②でWAITテーブルを作成してイベント待ち合わせを行う。

【0016】システム2は、通知されたECB名Xについてポストコマンドを発行し、業務プログラムzの待ち合わせ状態を解除させる。業務プログラムzはたとえば対話により処理を振り分け、③でECB名XについてGET INFコマンドを発行し、システム2に必要な情報の通知を要求する。システム2は要求に対応するファイル処理を行い完了情報を業務プログラムzに通知し、業務プログラムzは通知された完了情報を用いて処理を行い、終了すると④でTRANCOMPコマンドを発行して、システム2に完了情報を削除させる。以上の処理は

必要なだけ繰り返される。

【0017】業務プログラムqの場合も異なる種類の業務について同様な処理を行わせることができる。ところで、システム間で連携処理を行う場合、通信バスの障害による異常終了が問題となるがその対策となる1つの実施例を図3に示す。

【0018】図3の実施例は、システム間に異種の通信プロトコルに基づく複数の通信バスが用意されている場合が多いことに着目して、1つの通信バスが使用不可能となったとき、他の通信バスを代替えして使用できるようにするものである。

【0019】図3において、6、7、8は連携する独立したシステム、9は他システムに処理要求を行う業務プログラム、10は通信制御プログラム、11はハードウェアの転送基盤であり、異種の通信プロトコルHICS、FTAM、FTPの制御機能が収容されている。ここでHICSはシステムのメーカー標準のファイル転送プロトコル、FTAMはOS Iのファイル転送プロトコル、FTPはTCP/IPのファイル転送プロトコルを表している。また12は通信バス群であり、システム6とシステム7との間には、HICS、FTAM、FTPの通信プロトコルを用いた通信バスが設けられている。

【0020】通信制御プログラム10は、業務プログラム9からの要求により通信相手システムここではシステム7との間に通信バスを確立する制御を行うが、1つの通信相手システムとの間では原則として業務プログラム9の要求形式に合った1種の通信プロトコルを使用する。はじめにシステム6とシステム7の間には業務プログラム9のためにHICSによる2本の通信バスが使用可能にされているが、これらのHICSの通信バスによる通信が異常終了となってHICSの通信バスが使用不可能となった場合には、通信制御プログラム10が転送基盤上で使用可能な他の通信バスを選択する切り替え制御を行う。次にその選択された通信バスの通信プロトコル種別をプログラム上で判別し、業務プログラム9からの要求をそのプロトコル種別に基づくインタフェース形式に変換して、その変換した要求を転送基盤に発行する。図示の例ではFTAMの通信プロトコルに切り替えが行われている。

【0021】このように、通信制御プログラムが通信バスの切り替え機能、プロトコル種別の判別機能、異種プロトコル間でのインタフェース変換機能をもつことによって、業務プログラムは実際に使用される通信バスのプロトコルの種別を意識することなく相手システムとの間で通信を行うことができ、ネットワークの利用性、柔軟性の向上と、障害復旧の迅速化とが可能となる。

【0022】

【発明の効果】本発明によれば、一連のネットワーク業務において、相手システムに処理を依頼したシステムは、相手システムからの完了通知を待つことなく次の処

5

理を行うことができ、さらに完了通知を受け取った段階で該当する処理を行うジョブを起動できるので、処理時間を短縮できるとともに、上位の業務プログラムに多様な業務形態を容易に提供することができる。

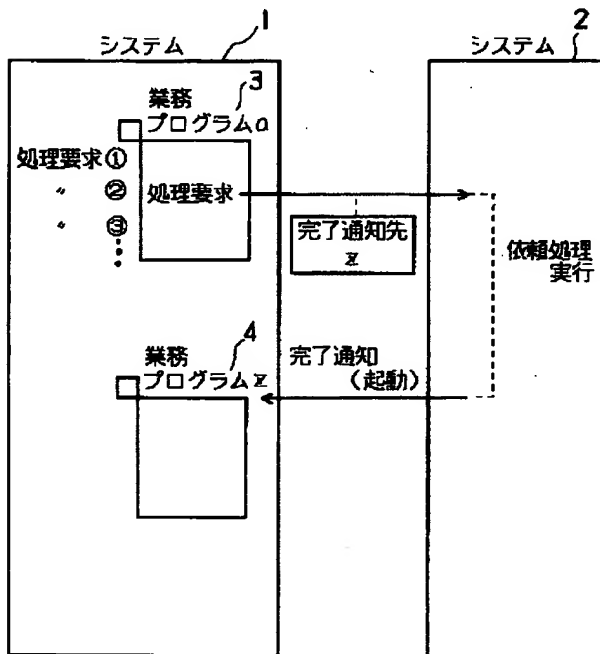
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理図である。

【図2】本発明の実施例による処理の流れの説明図であ

【図1】

本発明の原理図



6

る。

【図3】本発明実施例における通信バス切替え制御の説明図である。

【図4】従来のシステム間連携処理の説明図である。

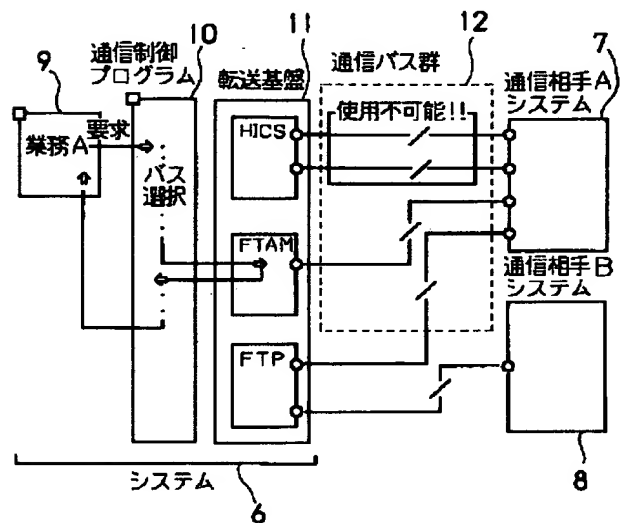
【符号の説明】

1, 2 システム

3, 4 業務プログラム

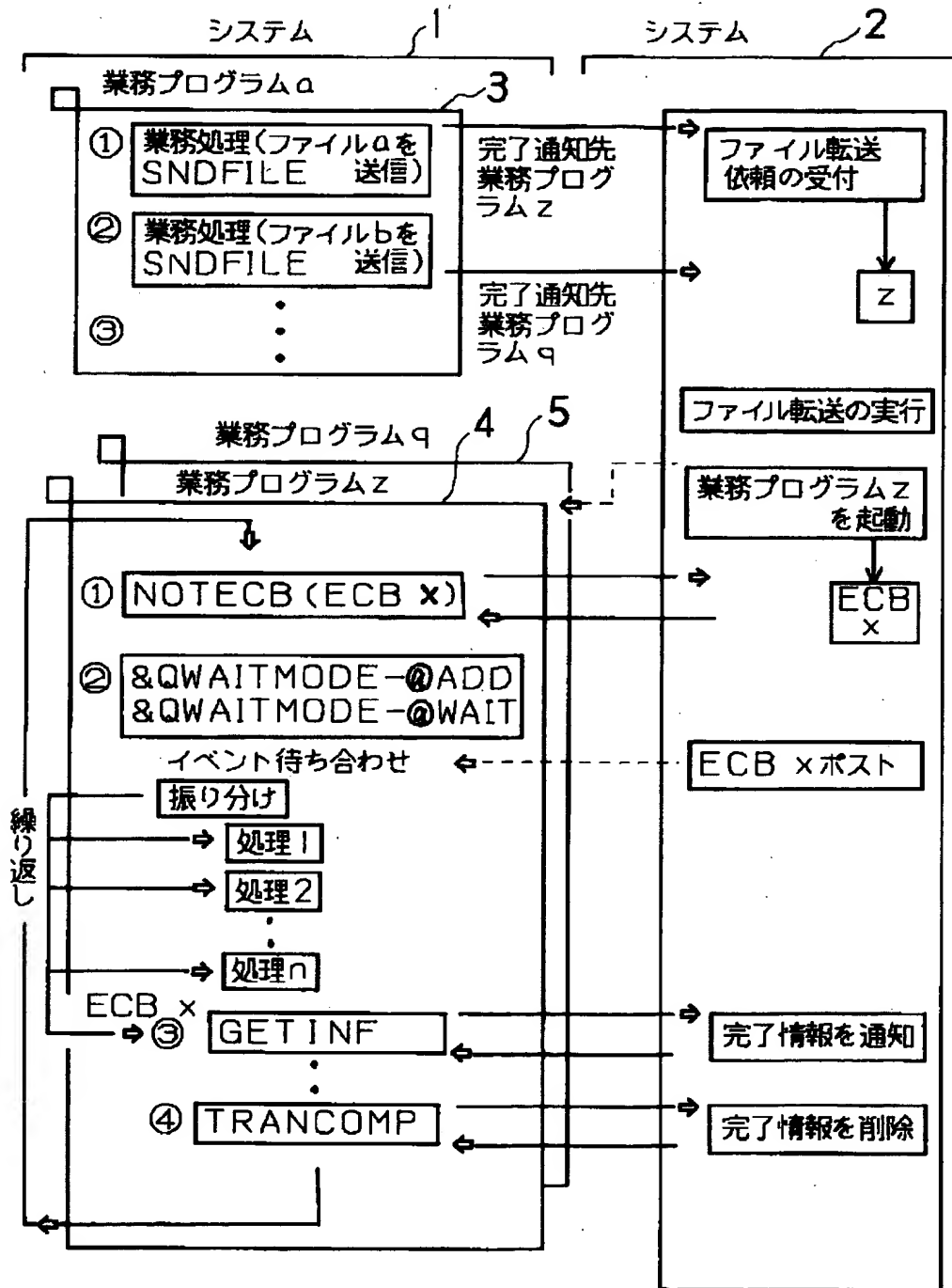
【図3】

本発明実施例における通信バス切替え制御の説明図



【図2】

本発明実施例による処理の流れの説明図



【図4】

従来のシステム間連携処理の説明図

